



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

RESPON BIBIT BERBAGAI JENIS TANAMAN HIAS AIR PADA BEBERAPA MEDIA TANAM

SKRIPSI



FITRIA LUKITA
07112040

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012

**RESPON BIBIT BERBAGAI JENIS TANAMAN HIAS AIR
PADA BEBERAPA MEDIA TANAM**

Oleh :

FITRIA LUKITA

07112040

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2012**

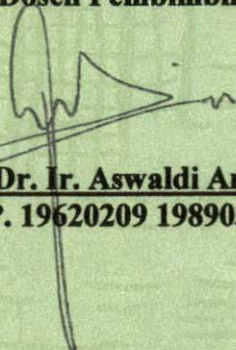
RESPON BIBIT BERBAGAI JENIS TANAMAN HIAS AIR PADA BEBERAPA MEDIA TANAM

Oleh :

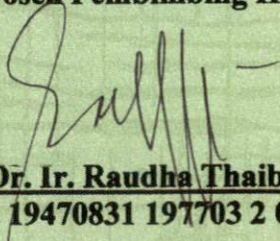
FITRIA LUKITA
07 112 040

MENYETUJUI :

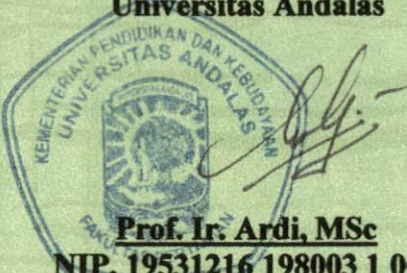
Dosen Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS
NIP. 19620209 198903 1 002

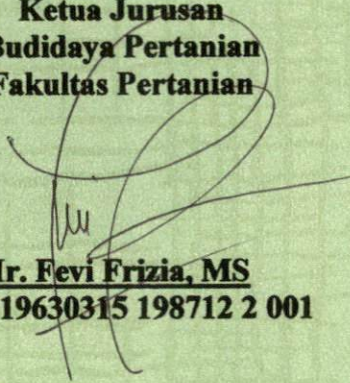
Dosen Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP
NIP. 19470831 197703 2 001

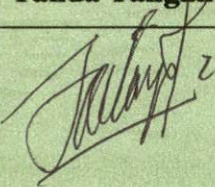
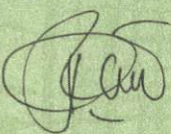
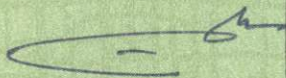
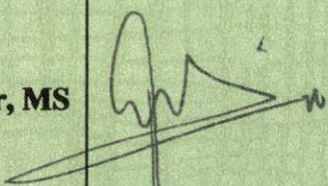
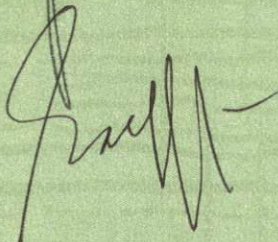
**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**

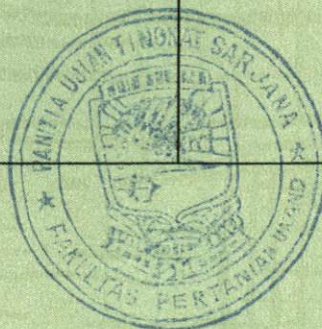

Prof. Ir. Ardi, MSc
NIP. 19531216 198003 1 004

**Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian**


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 19630315 198712 2 001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 11 Januari 2012

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Ir. Sutoyo, MS		Ketua
2	Ir. Rida Putih, MP		Sekretaris
3	Dr. Ir. Hamda Fauza, MP		Anggota
4	Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS		Anggota
5	Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP		Anggota



بسم الله الرحمن الرحيم

Sesungguhnya Sesudah Kesulitan itu ada Kemudahan,
Maka apabila Kamu Telah Selesai (Dari Suatu Urusan),
Kerjakanlah Dengan Sungguh-Sungguh (Urusan) yang lain
Dan Hanya Kepada Tuhan-mulah Hendaknya kamu Berharap
(Al-Insyirah, 6-8)

Alhamdulillahirabbilalamin...kalimat yang tak akan putus-putus ku ucapkan. Terimakasih ya Allah atas segala limpahan nikmat, rahmat dan karuniamu, akhirnya dapat ku petik buah perjuangan selama ini, dapat ku persembahkan skripsi ini sebagai kado kecil untuk orang-orang tercinta, terkasih dan tersayang dalam hidupku.

Dengan seluruh cinta, pengorbanan dan kasih sayang yang sangat tulus, ananda persembahkan karya kecil ini untuk ayahanda tercinta Nipardi (Alm.), ibunda tersayang Asnuni dan kakanda terkasih Harri Purnama serta seluruh keluargaku yang selalu memberikan cahaya dan penenang dalam kehidupanku, yang tak kenal putus asa dan tidak mengenal lelah untuk selalu mendoakan dan memberi semangat untuk mewujudkan semua impianku ini.

Ananda ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS dan Ibu Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP selaku pembimbing yang telah memberi banyak saran, tuntunan, motivasi, dan ilmu selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi ini.

Dikala gundah mereka memberiku nasehat, disaat sedih mereka menghapus air mataku, disaat termangu mereka membuatku tertawa...Mereka tempatku mengadu, bersandar dan meminta bantuan...Terima Kasih

Buat teman-teman seperjuanganku cinta, tika, viara, icut, tatik, diana, irma, kurnadi (semangat,,kalian pasti bisa), desi SP, untuk sanak sepembimbing, to all BDP '07, to lab member's, Duk Aisyah dan buat para senior BDP terdahulu, kak syukria, serta Untuk teman2 kost JP down kak dewi, sri,ami, dan novi . Terima kasih atas semua cinta, kasih sayang dan dorongan semangat yang membuat hari-hariku indah dalam perjalanan hidup yang kadang begitu melelahkan.

BIODATA

Penulis dilahirkan di Batusangkar pada tanggal 26 April 1990 sebagai anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Nipardi (Alm.) dan Asnuni. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SD Negeri 32 Bangko, Kabupaten Merangin dan lulus tahun 2001. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SLTP Negeri 1 Rambatan, Kabupaten Tanah Datar dan lulus pada tahun 2004. Sekolah Menengah Atas (SMA) ditempuh di SMA Negeri 1 Rambatan, Kecamatan Rambatan, Kabupaten Tanah Datar dan lulus pada tahun 2007. Selanjutnya pada tahun 2007 penulis diterima di Program Studi Pemuliaan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.

Padang, Januari 2012

Fitria Lukita

KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله.....

الحمد لله رب العالمين, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik. Serta Shalawat dan Salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan bagi manusia untuk menuju ke arah kebenaran.

Skripsi ini penulis susun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul **Respon Bibit Berbagai Jenis Tanaman Hias Air Pada Beberapa Media Tanam**. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari bulan Agustus sampai Oktober 2011.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak **Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS** selaku dosen pembimbing I dan Ibu **Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP** selaku dosen pembimbing II atas saran, petunjuk, arahan, bimbingan dan motivasinya yang telah membantu penyempurnaan penulisan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Bapak Dekan Fakultas Pertanian, Ibu Ketua, Ibu Sekretaris dan Staf Jurusan Budidaya Pertanian, Staf Pengajar Fakultas Pertanian serta rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu, memberikan fasilitas dan kerjasama yang sangat berharga.

Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak terlepas dari segala salah dan khilaf. Oleh karena itu, penulis akan menerima segala kritikan dan masukan yang ada untuk penyempurnaan skripsi ini nantinya. Akhir kata penulis memohon kepada Allah SWT, semoga hasil karya ini diberkahi-Nya dan mendapat Ridha-Nya sehingga diharapkan membawa manfaat bagi perbendaharaan ilmu pengetahuan umumnya dan aplikasi ilmu pertanian khususnya. Amin.

Padang, Januari 2012

F.L

DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
III.BAHAN DAN METODE.....	13
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN	17
V . KESIMPULAN DAN SARAN	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel

Halaman

1. Persentase bibit berbagai jenis tanaman hias air yang hidup pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)...19
2. Tinggi bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....22
3. Jumlah daun berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....24
4. Luas daun berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....26
5. Jumlah tunas yang muncul berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)...28
6. Panjang tunas berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....29
7. Bobot segar bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....31
8. Bobot kering bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST).....33

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman hias air (*aquatic plants*) adalah tanaman yang telah beradaptasi untuk hidup di lingkungan perairan (air asin atau air tawar). Ada beberapa jenis tanaman hias air yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia saat ini, diantaranya adalah melati air (*Echinodorus palaefolius*), water poppy (*Hydrocleys nymphoides*), pakis air (*Hygrophila difformis*), lotus (*Nelumbo nucifera*), daruju (*Acanthus ilicifolium*), *Polygonum japonicum*, *Nuphar japonica*, *Acorus pussilus*, *Alternanthera rosaefolia* dan sebagainya (Karjono, 1999).

Tanaman hias air sangat prospektif sebagai komoditas tanaman hias apabila ditinjau dari besarnya permintaan yang ada. Menurut beberapa eksportir, produksi tanaman hias air Indonesia belum dapat mencukupi permintaan pasar, baik di dalam maupun luar negeri. Prospek bisnis tanaman hias air membuka peluang untuk terus dikembangkannya teknik budidaya tanaman hias air sehingga jangkauan pemasaran semakin luas (Roospitasari dan Budiana, 2004).

Keberadaan berbagai jenis tanaman hias air yang mempunyai sifat dan kebutuhan hidup yang berbeda, menyebabkan perlu adanya penelitian pada semua jenis tanaman hias air. Pertumbuhan tanaman hias air baik vegetatif maupun generatif tidak hanya ditentukan oleh faktor genetik tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, suhu, air, kadar oksigen dan media tanam. Salah satu syarat penting yang perlu diperhatikan dalam usaha budidaya tanaman hias air adalah penggunaan media tanam.

Pada prinsipnya tanaman air merupakan tumbuhan akuatis yang dapat ditanam di kolam air dan kolam bak. Namun, tanaman air juga bisa ditanam di tanah, asal kebutuhan airnya tercukupi. Tanaman air menyukai media yang banyak mengandung bahan organik sebagai tempat tumbuhnya. Unsur hara untuk pertumbuhan tanaman air diperoleh dari pupuk (Roospitasari dan Budiana, 2004).

Budidaya tanaman air di Indonesia merupakan kegiatan budidaya yang tergolong baru. Kehadiran tanaman air di dalam dunia pertanian Indonesia belum banyak dibicarakan. Hal ini sangat bertolak belakang dengan potensi alam Nusantara yang subur, curah hujan cukup, kaya akan khazanah tumbuhan dan

tanaman serta masyarakatnya yang terbiasa dengan upaya-upaya pembudidayaan. Hal ini sangat menarik, dengan munculnya dan semakin meluasnya petani-petani yang terjun dalam budidaya tanaman air belakangan ini, hingga usaha ini masuk ke dalam daftar budidaya tanaman populer di Indonesia (Info Pengusaha, 2009).

Harus diakui bahwa saat ini keanekaragaman hayati, terutama tanaman air yang ada dalam ancaman kepunahan. Ancaman terhadap habitat berbagai jenis tanaman air, diantaranya adalah akibat pembangunan perumahan, pendangkalan sungai, polusi tanah dan polusi air. Sebagai pembentuk lingkungan hidup, sumber daya alam hayati dan ekosistemnya tidak dapat digantikan. Mengingat sifatnya yang tidak dapat diganti dan mempunyai kedudukan serta peranan yang penting bagi kehidupan manusia, maka tindakan penyelamatan harus segera dilakukan, karena kalau tidak bumi ini akan banyak kehilangan spesiesnya.

Media tanam diartikan sebagai wadah atau tempat tumbuhnya akar dan media untuk menyuplai unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media tanam dikatakan berfungsi sebagai tempat berpijak jika tanaman dapat melekatkan akarnya dengan baik. Pada umumnya media tanam yang digunakan pada penanaman tanaman hias diletakkan dalam wadah atau pot (Widiastoety, 2001).

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Menurut Najiyati dan Danarti (1996), menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembaban dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.

Seperti yang lazim diketahui, media tanam untuk bercocok tanam selalu identik dengan tanah. Menurut Sulistijani (1994), penggunaan tanah sebagai media tanam lebih disebabkan kemudahan dalam mendapatkan dan menggunakannya. Namun, tanah yang akan digunakan sebagai media tanam harus terdapat dalam jumlah banyak. Selain itu, penggunaan tanah dalam jangka waktu

lama tanpa adanya perawatan secara intensif juga bisa menurunkan kualitasnya. Akibatnya, pertumbuhan dan performa tanaman akan menurun.

Akibat adanya ancaman kepunahan dari tanaman hias air pada habitat aslinya, maka perlu adanya penelitian tentang media tanam lain selain air dan tanah untuk media tanam tanaman hias air ini. Respon tanaman hias air pada berbagai jenis media tanam selain air dan tanah akan menjadi faktor yang sangat penting untuk kelangsungan hidup tanaman hias air ini selanjutnya.

Jenis media tanam yang digunakan pada setiap daerah tidak selalu sama. Di Asia Tenggara misalnya, sejak tahun 1940 menggunakan media tanam berupa pecahan batu bata, arang, sekam padi, serbuk gergaji, kompos, sabut kelapa, kulit kelapa atau batang pakis. Bahan-bahan tersebut juga tidak hanya digunakan secara tunggal, tetapi bisa dikombinasikan antara bahan satu dengan lainnya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul: **“Respon Bibit Berbagai Jenis Tanaman Hias Air pada Beberapa Media Tanam”**.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam yang optimal terhadap berbagai jenis bibit tanaman hias air.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Hias Air

Selain tanaman teresterial dan epifit, terdapat tanaman yang tumbuh di air. Cukup banyak ragam tanaman hias yang tumbuh di air. Pola tumbuhnya tidak berbeda dengan teresterial dan epifit, sama-sama melakukan fotosintesis dan respirasi. Tanaman air ini mengabsorpsi nutrisi dari larutan air, dengan mudah unsur-unsur yang diperlukan tanaman dapat masuk melalui akarnya (Mattjik, 2010).

Dua golongan tanaman air yang bersifat komersil saat ini adalah tanaman air asin (*marine plants*) dan tanaman air segar (*fresh water plants*). Budidaya dan perdagangan tanaman air asin sudah sejak lama ada di Indonesia karena jenis tanaman air ini hidup dan berkembang secara luas di perairan Nusantara (Info Pengusaha, 2009).

Tanaman air berasal dari negara dan lingkungan yang berbeda-beda sehingga sifat tumbuhnya pun beragam. Ada yang pertumbuhannya cepat dan ada yang lambat. Sesuai dengan habitatnya, tanaman air dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman air dapat ditanam di sembarang jenis tanah. Meski begitu, persyaratan budidayanya harus diperhatikan agar diperoleh hasil yang optimal. Karakteristik setiap tanaman air perlu diketahui petani untuk mempermudah pembudidayaan atau akuaris ketika menata di akuarium. Dengan demikian diharapkan penanaman di lahan maupun pengaturan di akuarium dapat lebih optimal sehingga diperoleh tanaman yang sehat (Roospitasari dan Budiana, 2004).

Berdasarkan sifat tumbuhnya, tanaman air dibagi atas tiga golongan, yaitu tanaman yang tumbuh di dalam air (*submerge plant*), tanaman yang tumbuh mengambang di permukaan air (*floating plant*) dan tanaman yang tumbuh di atas permukaan air, tapi akar dan umbinya di bawah air (*emerge plant*). Jenis yang terakhir ini ada beberapa yang juga bisa tumbuh baik bila keseluruhannya ditenggelamkan dalam air (Marianto, 2005).

Untuk membedakan spesies tanaman air, salah satunya adalah dengan melihat bentuk dan tata letak susunan daunnya. Bila dilihat sepintas, tanaman air

memiliki bentuk daun yang hampir mirip satu sama lainnya. Padahal tanaman air mempunyai bentuk daun yang amat beragam, yaitu *linear* (tepi daun lurus dengan ujung meruncing), *lanceolate* (oval), *egg shaped* (bulat telur), *heart shaped* (bentuk hati), *elliptical* (elips), *crenate* (elips dengan tepi bergerigi), *ovate* (oval), *arrow shaped* (panah) dan *kidney shaped* (bentuk ginjal) (Karjono, 1999).

Sementara susunan letak daunnya adalah *spike* (paku-pakuan), *alternate* (berselang-seling), *whorl* (melingkar), *opposite* (bertolak belakang). Demikian pula warnanya tidak hanya didominasi warna hijau saja, melainkan ada yang merah cerah, merah kecokelatan dan merah keunguan (Raharjo, 2001).

Tanaman air menyukai media yang banyak mengandung bahan organik sebagai tempat tumbuhnya. Ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman air harus selalu tercukupi. Yang penting pH air harus netral (pH 7). Bila pH air terlalu tinggi atau rendah, maka akan dapat menghambat pertumbuhan tanaman air. Unsur hara untuk pertumbuhan tanaman air diperoleh dari pupuk. Meski dapat hidup di sembarang tempat, tanaman air membutuhkan daerah bersuhu sedang yaitu sekitar 28 - 30°C. Lokasi budidaya harus mendapat sinar matahari cukup, terutama untuk tanaman air berdaun merah atau ungu, agar daun tampak lebih mengkilap. Curah hujan di lokasipun tidak terlampau tinggi. Bila terlalu tinggi, dapat berakibat tanah terlalu becek sehingga menurunkan kualitas tanaman air (Roospitasari dan Budiana, 2004).

Tanaman air yang sudah diperoleh dapat diperbanyak untuk mendapatkan bibitnya. Pilih bibit yang baik agar tanaman air cepat tumbuh. Bibit bermutu bagus memiliki ciri-ciri bentuk dan ukuran seragam, sehat dan tidak cacat, serta bersih atau tidak kotor. Ada dua cara memperbanyak tanaman air, yaitu seksual dan nonseksual. Itu tergantung dari jenisnya. Reproduksi secara seksual adalah dengan membentuk spora atau benih yang nantinya akan berkecambah untuk membentuk tanaman baru. Sedangkan reproduksi secara nonseksual adalah proses vegetatif. Tumbuhan dapat memperbanyak diri dengan berbagai macam bagian dari tubuh induk, seperti *runner/sulur* (tunas-tunas yang tumbuh di sepanjang permukaan media tanam), *offset* (rumpun), *rhizome/akar tinggal* (batang di bawah tanah yang tampak seperti akar), stek batang, tunas *adventitious* (tunas yang tumbuh pada tempat yang tidak semestinya) dan kultur jaringan (Peni, 1994).

Tanaman air banyak dijadikan pilihan untuk mempercantik taman. Bentuknya cantik, jenisnya beragam, dan merawatnya pun tak sulit. Ditanam di pot yang cantik, lantas diletakkan di tempat yang sesuai, membuat rumah semakin asri. Para pemilik rumah dengan gaya minimalis yang serba simpel dan praktis banyak memilih tanaman air sebagai tanaman penghias rumah. Bahkan, pengelola hotel, kantor, serta mal pun banyak yang memanfaatkan keindahan tanaman-tanaman air ini. Banyak orang meletakkan tanaman air sebagai penghias halaman atau pinggiran kolam. Tanaman air bisa berfungsi untuk membersihkan udara, menyerap sinar matahari dan menyimpan oksigen (Gunawan, 2011).

Memanfaatkan tanaman air sebagai bagian dari sistem filter biologi terbukti efektif menjaga kejernihan kualitas air. Teknologi sederhana ini selain ekonomis, juga mudah merawatnya dan yang pasti ramah lingkungan. Di alam sistem biofilter dapat terjadi dengan sendirinya. Kualitas air danau yang menampung berbagai bahan racun dari limbah buangan rumah tangga tersaring secara alami oleh tumbuhan air yang banyak tumbuh di tepian danau (DNAberita.com).

Tanaman air terbukti dapat menyerap zat racun yang dikeluarkan oleh kotoran dan urine ikan. Zat racun juga bisa berasal dari limbah seperti logam berat dan bahan polutan lainnya. Dalam hal ini tanaman air dapat sangat efektif untuk mengontrol pertumbuhan lumut sehingga serapan hara untuk ikan dapat maksimal. Tanaman air juga efektif meningkatkan kadar oksigen dalam air melalui proses fotosintesis. Dalam hal ini karbondioksida dalam air diserap dan digantikan oleh oksigen. Kadar karbondioksida yang berlebihan mengganggu kestabilan pertumbuhan ikan di dalam air (DNAberita.com).

Melati air (*Echinodorus palaefolius*) termasuk salah satu tanaman air. Tanaman ini membutuhkan suhu 20 – 30°C dan pH 5 - 8 untuk pertumbuhan optimalnya. Bunganya berwarna putih tumbuh berderet pada tangkai yang panjang dalam jumlah beberapa kuntum. Setelah mekar dipagi hari secara bergantian, bunga melati air akan menguncup. Biasanya dari bekas bunga-bunga itu tumbuh tunas-tunas tanaman. Daun melati air agak kaku, permukaan dan bagian bawah ditumbuhi bulu-bulu yang kasar. Pada jenis tanaman ini terdapat tiga macam bentuk daun yang dijumpai yaitu bulat besar, lonjong besar dan

lonjong kecil berbercak. Masing-masing memiliki bunga serupa, namun dengan ukuran tanaman yang berbeda. Tanaman jenis ini tidak tahan sinar matahari sepanjang hari. Jika daunnya menjadi berwarna kekuning-kuningan, sebaiknya pindahkan ke tempat yang sedikit terlindung. Tanaman ini punya banyak kelebihan. Selain rajin berbunga tak kenal musim, melati air (*Echinodorus palaefolius*) juga punya bentuk daun yang eksotis, makin ke atas makin melebar. Daun ini bisa dipotong dan ditancapkan ke media tanam. Perawatan melati air ini cukup mudah, yang penting cukup air. Sebenarnya melati air bisa hidup dalam kondisi lembab, tapi tergantung kebiasaan, kalau sudah terbiasa tergenang air sebaiknya harus selalu tergenang (Muslim, 2009).

Water Poppy (*Hydrocleys nymphoides*) termasuk tanaman yang rajin berbunga sepanjang tahun (perrennial). Di kolam sering dipakai sebagai cover ground. Namun bisa tampil cantik dalam wadah gerabah sebagai penghias halaman rumah. Tanaman ini membutuhkan suhu 20 – 30°C dan pH 5 - 8 untuk pertumbuhan optimalnya. Tanaman famili Limnocharitaceae ini memiliki diameter bunga antara 3 - 5 cm. Tersusun dari 3 mahkota bunga yang berwarna kuning lembut. Bunga muncul dari ketiak daun yang berbentuk oval agak bulat. Bunganya hanya mekar sehari kemudian rontok. Bila diraba permukaan daun yang hijau tua mengkilap ini seperti berdaging. Seluruh bagian water poppy mampu mengapung di permukaan air seperti halnya kangkung air. Akarnya menjalar keluar dari buku-buku batang. Dengan demikian bisa diperbanyak dengan memotong bagian ruas batang dan ditancapkan ke dalam lumpur. Water poppy membutuhkan sinar matahari penuh sepanjang hari supaya subur dan rajin berbunga (Linggobayu, 2010).

Pakis air (*Hygrophila difformis*) merupakan salah satu jenis tanaman air. Habitat tanaman adalah di rawa-rawa. Tanaman ini ditemukan di Bangladesh, Bhutan, India dan Nepal. Spesies ini tumbuh hingga tingginya mencapai 20 – 50 cm dengan lebar 15 – 25 cm. Pakis air (*Hygrophila difformis*) merupakan tanaman yang sangat populer untuk akuarium tropis. Tanaman ini membutuhkan suhu 20 – 30°C dan pH 5 – 8 untuk pertumbuhan optimalnya. Tanaman ini mudah diperbanyak dengan setek (O-Fish Forum.com).

Lotus (*Nelumbo nucifera*) adalah spesies tumbuhan air tahunan dari genus *Nelumbo* yang berasal dari India. Tanaman ini membutuhkan suhu 20 – 30°C dan pH 5 - 8 untuk pertumbuhan optimalnya. Di Indonesia tanaman ini sering kali disebut teratai (*Nymphaea*) walaupun sebenarnya keduanya tidak berkerabat. Lotus (seroja) memiliki tangkai bunga tegak dan bunganya tidak mengapung di permukaan air, sebagaimana pada teratai. Tangkai bunga berbentuk tabung yang kosong di tengahnya untuk jalan lewat udara. Daun terdapat di permukaan air, keluar dari tangkai yang berasal dari rimpang yang berada di dalam lumpur pada dasar kolam, sungai, atau rawa. Tinggi tanaman sekitar 1 – 1,5 m. Daun tumbuh ke atas, tinggi di atas permukaan air. Daun berbentuk bundaran penuh tanpa potongan, bergelombang di bagian tepi, dengan urat daun berkumpul ke tengah daun. Diameter daun dapat mencapai 60 cm. Permukaan daun mengandung lapisan lilin sehingga air yang jatuh ke permukaan daun dapat membentuk butiran air. Bunga dengan diameter sampai 20 cm. berwarna putih bersih, kuning atau merah jambu, keluar dari tangkai yang kuat menjulang di atas permukaan air. Bunga mekar di bulan Juli hingga Agustus (Wikipedia Bahasa Indonesia, 2011).

Daruju (*Acanthus ilicifolium*) termasuk ke dalam famili tumbuhan Acanthaceae. Daruju merupakan tanaman semak, semusim, tinggi 1 – 3 m. Batang bulat lunak, bergetah, bercabang, warna hijau keputihan. Daun tunggal, bertulang menyirip, bentuk bulat telur, tepi berduri, berwarna hijau. Bunga tunggal di ketiak daun dan di ujung batang, bermahkota enam membulat berwarna kuning. Buah kotak, bentuk tabung, beruang enam dan berwarna hijau. Daruju dapat tumbuh baik pada ketinggian 0 – 450 m dpl. Tanaman ini membutuhkan suhu 20 – 30°C dan pH 5 - 8 untuk pertumbuhan optimalnya. Tumbuhan ini memiliki banyak kandungan kimia, yang sudah diketahui antara lain : Flavone dan asam amino. Daruju tumbuh liar di daerah pantai, tepi sungai tanah berlumpur dan berair payau (banner grosirsepatulas.com).

2.2 Media Tanam

Istilah media tanam tentu sudah familiar bagi orang yang menyukai bercocok tanam karena merupakan salah satu elemen penting dalam menunjang kelangsungan hidup suatu tanaman. Sebagian besar pasokan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman berasal dari media tanam. Unsur hara tersebut selanjutnya akan diserap oleh sistem perakaran tanaman untuk digunakan dalam berbagai proses fisiologis. Berhasil tidaknya pertumbuhan tanaman, baik secara kualitas maupun kuantitas, sangat bergantung pada kondisi media tanam. Faktor-faktor yang berpengaruh pada kondisi media tanam yaitu kondisi fisik, kimia dan biologi (Tarigan, 2009).

Faktor media tanam merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman hias air. Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman dan tempat penyimpanan air dan hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman hias air. Media tanam yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan, antara lain tidak lekas melapuk, tidak menjadi sumber penyakit, mempunyai aerasi baik, mampu menyimpan air dan zat-zat hara secara baik, mudah didapat dalam jumlah yang diinginkan serta relatif murah harganya. Media tanam yang umum digunakan adalah pakis, arang, sabut kelapa, pecahan batu bata atau genteng dan kulit kayu pinus (Widiastoety, 2001).

Tidak semua bahan untuk media tanam memenuhi semua persyaratan di atas. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang sempurna, alternatif pemecahannya adalah dengan mengkombinasikan beberapa bahan yang disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Hal itu disebabkan setiap jenis bahan media memiliki pengaruh yang berbeda-beda pada setiap tanaman (Sulistijani, 1994).

Pada umumnya semua jenis media tanam membutuhkan keberadaan air. Air berfungsi untuk mengangkut unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan mempertahankan tekanan turgor tanaman. Frekuensi pemberian air pada media tanam harus dilakukan dengan efektif dan efisien. Efektifitas dan efisiensi pemberian air bukan berarti membiarkan media tergenang air karena dapat menyebabkan tanaman terserang penyakit busuk akar atau busuk batang. Namun,

kelembaban di sekitar akar juga harus tetap terjaga karena akan berpengaruh terhadap daya absorpsi air dan unsur hara (Najiyati dan Danarti, 1996).

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, penggunaan bahan lain selain tanah untuk media tanam mulai dilakukan. Humus, kompos dan pupuk kandang merupakan beberapa bahan yang sering dicampurkan dengan tanah sebagai media tanam. Hal ini terutama ditujukan untuk pemenuhan kebutuhan unsur hara pada tanaman. Sekarang media tanam sudah diramu dari berbagai bahan organik dan anorganik sehingga mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Gunawan, 2006).

Selain humus dan kompos, limbah organik seperti sekam padi, serbuk gergaji, sabut kelapa (cocopeat), rumput atau alang-alang juga dapat digunakan sebagai bahan media tanam. Limbah organik tersebut umumnya diformulasikan terlebih dahulu sebelum digunakan sebagai media tanam. Hal ini merupakan cara yang tepat untuk mendukung perkembangan media tanam melalui teknologi tepat guna (Widiastoety, 2001).

Penggunaan media tanam kombinasi (diformulasikan) untuk bercocok tanam tanaman hias memiliki beberapa keuntungan antara lain sebagai berikut: 1). Tanaman dapat diletakkan hampir di semua tempat, 2). Produktivitas tanaman lebih optimal, 3). Biaya untuk bercocok tanam lebih murah, 4). Teknik budidayanya lebih mudah dan praktis dan 5). Kesterilan media tanam bisa lebih terjaga (Sulistijani, 1994).

Moss yang dijadikan sebagai media tanam berasal dari akar paku-pakuan atau kadaka yang banyak dijumpai di hutan-hutan. Moss sering digunakan sebagai media tanam untuk masa penyemaian sampai dengan masa pembungaan. Media ini mempunyai banyak rongga sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dan berkembang dengan leluasa. Menurut sifatnya, media moss mampu mengikat air dengan baik serta memiliki sistem drainase dan aerasi yang lancar. Untuk hasil tanaman yang optimal, sebaiknya moss dikombinasikan dengan media tanam organik lainnya, seperti kulit kayu, tanah gambut atau daun-daunan kering (Hendaryono, 2000).

Pembuatan media dari serbuk gergaji lebih mudah dibandingkan dengan arang. Unsur hara yang dikandung serbuk gergaji tidak mudah hilang dan lebih

banyak dibandingkan dengan arang karena telah diperkaya dengan campuran pupuk yang kemudian dibentuk briket atau bongkahan kecil lalu dikeringkan menjadi media tanam siap pakai. Kelebihan dari penggunaan serbuk gergaji adalah banyak tersedia karena serbuk gergaji merupakan produk sampingan dari industri pengolahan kayu non kertas, ringan, mudah dibentuk hanya dengan menambahkan sedikit air dan mampu menyimpan air dalam jumlah banyak, dapat menyimpan zat hara seperti halnya tanah, memiliki porositas yang cukup tinggi namun bisa diatur kepadatannya hingga mencapai tingkat porositas yang optimal dengan mengatur rasio pemberian air. Perlu dilakukan pemantauan yang intensif, karena ketika serbuk gergaji dalam keadaan sangat kering, sifat granulanya akan muncul sehingga dapat mengurangi kemampuannya dalam menyokong akar tanaman (Tarigan, 2009).

Kompos merupakan media tanam organik yang bahan dasarnya berasal dari proses fermentasi tanaman atau limbah organik, seperti jerami, sekam, daun, rumput dan sampah kota. Kelebihan dari penggunaan kompos sebagai media tanam adalah sifatnya yang mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi maupun biologis. Selain itu, kompos juga menjadi fasilitator dalam penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Kandungan bahan organik yang tinggi dalam kompos sangat penting untuk memperbaiki kondisi tanah. Kompos yang baik untuk digunakan sebagai media tanam yaitu yang telah mengalami pelapukan secara sempurna, ditandai dengan perubahan warna dari bahan pembentuknya (hitam keceklatan), tidak berbau, memiliki kadar air yang rendah dan memiliki suhu ruang (<http://id.wikipedia.org/wiki/Kompos>, 2009).

Media arang sekam dapat dipakai sebagai media tanam. Arang sekam padi mempunyai sifat *rewethibility* yang baik yang artinya media arang sekam yang telah kering dapat disiram dan dengan cepat menyerap air, bobot yang ringan, kasar, sirkulasi udara yang tinggi karena banyak pori, warnanya yang hitam dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif, pH tinggi, dapat menghilangkan pengaruh penyakit, bakteri dan gulma (Anonymous, tanpa tahun *cit* Limarni, 2005). Arang sekam didapatkan dari pembakaran sekam. Sekam merupakan salah satu hasil buangan dari proses penggilingan padi menjadi beras. Arang bersifat

buffer (penyangga) sehingga dapat menyesuaikan diri jika terjadi kesalahan dalam pemberian unsur hara. Bahan ini tidak mudah lapuk dan sulit ditumbuhi jamur atau cendawan. Sekam padi berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase pada media tanam menjadi lebih baik (Hendaryono, 2000).

PT. Rajawali Cocofibre pada tahun 2004 telah mengembangkan berbagai media tanam yang dikembangkan dari kelapa, yaitu Groflast BioCoco, yang sangat cocok digunakan untuk media tanam buah-buahan dan sayuran. Produk BioCoco ini diolah melalui proses dekomposisi dan telah disterilkan, serabut kelapa yang dikumpulkan kemudian dihaluskan. Keunggulannya adalah media BioCoco ini murni organik dan mudah menyerap unsur hara yang ditambahkan pada media, sehingga tanaman mudah menyerap unsur dari media tersebut melalui akarnya (PT Rajawali Cocofibre, 2004 *cit* Siregar, 2007).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Suhu tempat penelitian ini berkisar antara 28 - 29°C. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan Agustus sampai Oktober 2011 sesuai jadwal pelaksanaan penelitian (Lampiran 1).

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah bibit tanaman hias air (dibeli dari penjual bibit tanaman hias air di Parung, Depok), moss, serbuk gergaji, arang sekam padi, kompos, biococo dan pupuk daun Super-Vit Pupuk Pelengkap Cair (PPC). Alat-alat yang digunakan adalah polibag, baskom, ember, gayung, pisau (cutter), sarung tangan, oven, Leaf Area Meter, timbangan analitik, kamera, alat tulis dan alat bantu lainnya.

3.3 Rancangan

Penelitian ini disusun dalam bentuk faktorial dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah jenis tanaman hias air yang terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu:

A1 = Melati Air (*Echinodorus palaefolius*)

A2 = Water Poppy (*Hydrocleys nymphoides*)

A3 = Pakis Air (*Hygrophila difformis*)

A4 = Lotus (*Nelumbo nucifera*)

A5 = Daruju (*Acanthus ilicifolium*)

Faktor kedua adalah jenis media tanam yang terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu:

B1 = Moss

B2 = Serbuk Gergaji

B3 = Kompos



B4 = Arang Sekam Padi

B5 = Biococo

Dari faktor di atas diperoleh 25 kombinasi perlakuan, dengan 3 kali ulangan, maka diperoleh 75 satuan percobaan. Dalam satu satuan percobaan terdapat 1 polibag yang berisi masing-masing 1 tanaman. Data yang diperoleh direncanakan akan diuji secara statistik dengan menggunakan uji F, namun dari hasil pengamatan data yang didapatkan tidak memenuhi syarat untuk diuji karena sebagian besar bibit mati pada akhir penelitian, maka untuk selanjutnya hasil pengamatan tiap satuan percobaan dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif.

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan media dan polibag

Media yang digunakan adalah serbuk moss, serbuk gergaji, arang sekam padi dan kompos yang telah steril. Pengisian media ke dalam polibag sesuai perlakuan, dilakukan hingga 3/4 bagian polibag ukuran 30 cm x 40 cm terisi.

3.4.2. Penyediaan bibit

Sebelum penanaman dilakukan, disediakan bibit terlebih dahulu. Bibit tanaman hias air yang digunakan berasal dari penjual bibit tanaman hias air di Parung, Depok. Bibit yang ditanam adalah bibit yang berumur 2 minggu. Bibit yang ditanam berjumlah 75 tanaman. Bibit tersebut sebelumnya diseleksi dan dipilih yang pertumbuhannya baik dan seragam serta bebas dari hama penyakit.

3.4.3 Penanaman

Untuk setiap polibag berisi 1 bibit tanaman. Sebelum bibit ditanam, media disiram dengan air sampai menjadi lembab, kemudian buat lubang dengan kedalaman sesuai panjang akar. Bibit ditanam tepat pada lubang tanam dengan mengatur akar tanaman ke samping kiri dan kanan sampai akar tertutupi dengan media sesuai perlakuan. Media tanam dipadatkan di sekitar akar, kemudian tanaman dipelihara dan diberi nutrisi sesuai kebutuhan tanaman.

3.4.4 Pemeliharaan

3.4.4.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gayung dan dilakukan setiap harinya pada pagi hari (\pm pukul 08.00 WIB) dengan memperhatikan kelembaban dan kondisi bibit serta media dalam polibag.

3.4.4.2 Pemupukan

Pemupukan dilakukan setelah bibit berumur 2 minggu. Pupuk yang digunakan adalah pupuk daun Super-Vit Pupuk Pelengkap Cair dengan dosis 1 cc/l air yang disemprotkan pada daun. Frekuensi pemupukan adalah satu kali seminggu. Pemupukan dilakukan pada pagi hari (\pm pukul 08.00 WIB).

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan Awal

Sebelum dilakukan penanaman bibit di polibag, dilakukan pengamatan awal terhadap tinggi bibit dan jumlah daun. Tabel pengamatan periodik dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.5.2 Variabel yang Diamati

3.5.2.1 Tinggi Bibit (cm)

Pengukuran tinggi bibit dilakukan mulai dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang. Pengamatan mulai dilakukan 2 Minggu Setelah Tanam (MST) sampai 8 Minggu Setelah Tanam (MST) setiap dua minggu sekali.

3.5.2.2 Jumlah Daun (Helai)

Penghitungan terhadap jumlah daun mulai dilakukan 2 MST sampai 8 MST setiap dua minggu sekali. Semua daun yang ada dihitung sebagai daun.

3.5.2.3 Luas Daun (cm²)

Pengamatan dilakukan dengan mengukur luas daun menggunakan Leaf Area Meter (LAM). Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian, saat bibit berumur 8 MST.

3.5.2.4 Jumlah Tunas yang Muncul (Tunas)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah tunas yang muncul pada setiap bibit yang ditanam. Kriteria tunas yang dihitung adalah tunas lateral (tunas samping). Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian, saat bibit berumur 8 MST.

3.5.2.5 Panjang Tunas (cm)

Pengamatan terhadap panjang tunas dilakukan mulai dari batang yang berbatasan langsung dengan akar sampai ujung tunas anakan. Pengukuran dilakukan pada akhir penelitian, saat bibit berumur 8 MST.

3.5.2.6 Bobot Segar Bibit (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berangkasan yang terdiri dari daun, batang dan akar yang ditimbang berat segarnya. Penimbangan dilakukan pada akhir penelitian, saat bibit berumur 8 MST, dengan menggunakan timbangan analitik.

3.5.2.7 Bobot Kering Bibit (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang berangkasan yang terdiri dari daun, batang dan akar yang telah ditimbang berat segarnya, kemudian dikeringanginkan selama 10 – 15 menit dan setelah itu diovenkan selama 2 x 24 jam pada suhu 70⁰c. Penimbangan dilakukan pada akhir penelitian, saat bibit berumur 8 MST, dengan menggunakan timbangan analitik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Percobaan

Secara umum hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respon berbagai jenis bibit tanaman hias air berbeda-beda terhadap media tanam yang diuji. Masing-masing tanaman tersebut dapat tumbuh baik pada awal-awal minggu pengujian (Gambar 1), namun pada minggu-minggu berikutnya terjadi perbedaan sampai pada minggu terakhir (Gambar 2).



Gambar 1. Kondisi semua bibit pada minggu pertama



Gambar 2. Kondisi semua bibit pada minggu terakhir (8 MST)

Pada minggu ketiga (3MST), seluruh bibit lotus mengalami kerusakan dan mati, sebagian besar bibit water poppy, pakis air dan melati air mati, hanya daruju yang masih bertahan hidup seluruhnya (Gambar 3).



a. Bibit Lotus



b. Bibit Water Poppy



c. Bibit Pakis Air



d. Bibit Melati Air



e. Bibit Daruju

Gambar 3. Kondisi semua bibit pada minggu ketiga (3 MST)

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk persentase bibit yang hidup seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase bibit berbagai jenis tanaman hias air yang hidup pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Bibit yang Hidup (%)
Melati Air	6,6
Water Poppy	0
Pakis Air	53,3
Lotus	0
Daruju	100

Pada akhir waktu penelitian (8 MST), hanya daruju yang mampu bertahan hidup seluruhnya (Gambar 4). Pada media tanam arang sekam padi, daruju memperlihatkan pertumbuhan yang baik, baik dari segi tinggi bibit, jumlah daun, luas daun dan panjang tunas.



Gambar 4. Kondisi bibit daruju pada minggu terakhir (8MST)

Pada pakis air, dari 15 bibit yang ditanam, ada 8 bibit yang hidup sampai pada pengamatan terakhir (Gambar 5). Pada media tanam moss, pakis air memperlihatkan pertumbuhan yang baik, baik dari segi tinggi bibit, jumlah daun, luas daun, jumlah tunas yang muncul dan panjang tunas.



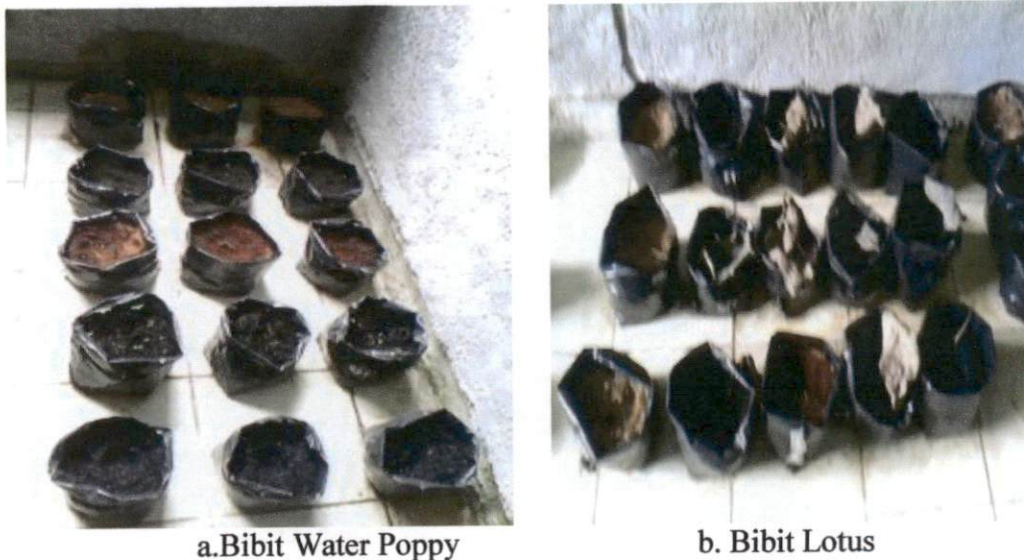
Gambar 5. Kondisi bibit pakis air pada minggu terakhir (8 MST)

Sementara itu, pada melati air, dari 15 bibit yang ditanam, hanya 1 bibit yang hidup pada pengamatan terakhir, yaitu pada media tanam serbuk gergaji (Gambar 6).



Gambar 6. Kondisi bibit melati air pada minggu terakhir (8 MST)

Pada water poppy dan lotus dari 15 bibit yang ditanam, tidak ada satupun bibit yang hidup pada pengamatan terakhir (Gambar 7). Hal ini diduga melati air, water poppy dan lotus tidak bisa tumbuh baik pada media tanam lain selain air.



Gambar 7. Kondisi bibit water poppy dan lotus pada minggu terakhir (8 MST)

4.2 Tinggi Bibit

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk tinggi bibit seperti yang tertera pada Tabel 2.

Data yang tertera pada Tabel 2 menunjukkan pada pakis air dan daruju pada beberapa media tanam menunjukkan tinggi bibit yang hampir sama untuk masing-masing sesamanya. Dari sekian banyak bibit yang ditanam, hanya 1 bibit melati air yang dapat hidup sampai akhir penelitian yaitu bibit pada media tanam serbuk gergaji. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan tinggi bibit tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga. Hal ini diduga melati air, water poppy dan lotus tidak bisa tumbuh baik pada media tanam lain selain air. Menurut Muslim (2009) melati air, water poppy dan lotus sebenarnya bisa tumbuh pada kondisi lembab (cukup air), tapi karena sudah terbiasa tergenang air, sebaiknya bibit ini harus selalu dalam kondisi tergenang.

Tabel 2. Tinggi bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Tinggi Bibit (cm) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	8	0	0	0
Water Poppy	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	25,5	28,5	0	25,5	0
	26	14	0	0	0
	27,5	16	0	35,5	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	42	30	21,5	51	42
	26	35,5	43	53	44,5
	37	33	43	44	27,5

Lain halnya dengan daruju, daruju bisa tumbuh dengan baik pada media tanam lain selain air. Daruju bisa tumbuh dan berkembang pada berbagai macam media asalkan kebutuhan airnya terpenuhi, dengan kata lain kelembaban media harus selalu terjaga (Sentra Informasi IPTEK, 2011).

Pada pakis air menunjukkan tinggi bibit yang berbeda. Pada media arang sekam padi, pakis air memperlihatkan tinggi bibit paling baik. Sementara pada media moss dan serbuk gergaji, pakis air menunjukkan tinggi bibit yang hampir sama. Pada media kompos dan biococo pakis air tidak ada yang hidup. Hal ini diduga pakis air tidak dapat tumbuh dengan baik pada media tanam yang berstruktur padat. Media kompos dan biococo merupakan media yang mudah kompak, volumenya mudah susut, sehingga dapat mengakibatkan terhambatnya

perkembangan akar yang dapat menyebabkan respirasi akar dan absorpsi terhadap air dan hara terganggu.

Air dan hara sangat dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Air membantu melarutkan unsur hara menjadi ion-ion yang dibutuhkan tanaman. Setelah tanaman tumbuh, air diperlukan dalam proses pengangkutan zat hara, sintesis karbohidrat dan protein. Menurut Jumin (2002), pada prinsipnya tanaman membutuhkan air untuk kelangsungan hidupnya mulai dari perkecambahan sampai panen. Dalam jaringan tanaman air secara fungsional berperan sebagai pelarut pada proses fisiologi dan merupakan alat yang dapat membawa zat hara dari luar ke dalam jaringan.

Tingkat kerapatan atau ukuran jenis media mempengaruhi penyerapan air dan nutrisi. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu media maka semakin tinggi daya serap air dan nutrisi. Sebaliknya semakin rendah kerapatan suatu media maka semakin mudah meloloskan air dan nutrisi. Semakin kecil ukuran semakin banyak menyerap unsur hara dan air.

Dwijoseputro (1984) menyatakan bahwa udara mengisi rongga-rongga yang terdapat di sela-sela partikel. Apabila rongga-rongga itu sempit, maka akan lebih mudah rongga tersebut terisi air kapiler. Dengan demikian air dapat membawa unsur-unsur hara berupa ion-ion makanan yang dibutuhkan tanaman ke daerah perakaran bagian atas dan memudahkan penyerapan unsur-unsur hara tersebut oleh akar dan cabang-cabang akar.

4.3 Jumlah Daun

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk jumlah daun seperti yang tertera pada Tabel 3.

Data yang tertera pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis media tanam memberikan pengaruh yang berbeda pada jumlah daun tanaman hias air khususnya pada pakis air dan daruju. Pada pengamatan ini jumlah daun pakis air paling banyak terdapat pada media serbuk gergaji dan jumlah daun daruju paling banyak terdapat pada media arang sekam padi. Hal ini karena arang sekam padi memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur. Sedangkan jumlah daun pakis air muncul sedikit pada media

arang sekam padi dan jumlah daun daruju muncul sedikit pada media biococo. Hal ini diakibatkan kemampuan masing-masing media mengikat dan menyimpan air yang berbeda-beda dan erat hubungannya dengan pembentukan daun. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan jumlah daun tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Tabel 3. Jumlah daun berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Jumlah Daun (helai) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air 1 2 3	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	4	0	0	0
Water Poppy 1 2 3	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air 1 2 3	5	8	0	2	0
	3	2	0	0	0
	4	2	0	4	0
Lotus 1 2 3	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju 1 2 3	13	12	8	33	15
	16	13	6	27	18
	16	20	34	19	2

Pertumbuhan daun dipengaruhi oleh kelembaban. Suplai air sangat penting untuk pertumbuhan tanaman hias air. Media tanam yang baik adalah media yang dapat menyediakan air untuk pertumbuhan tanaman (Latief, 1980). Media moss, kompos dan biococo dapat menyerap serta menyimpan air dan hara sehingga air dan hara cukup tersedia. Menurut Gunawan (2006) unsur kalium yang banyak terkandung dalam biococo, dapat mempengaruhi sistem enzim pada

proses fotosintesis dan translokasi karbohidrat serta mengatur membuka dan menutupnya stomata.

Air membantu dalam pelarutan hara yang berguna untuk proses fotosintesis dan sintesis karbohidrat. Kedua proses ini sangat membantu dalam proses pembelahan dan perkembangan sel. Semakin lancar proses fotosintesis maka pembelahan sel akan semakin aktif dan sel akan mudah berkembang.

Unsur hara yang terkandung dalam media organik merupakan penunjang terjadinya fotosintesis. Menurut Sarief (1986), unsur hara yang cukup tersedia saat pertumbuhan mengakibatkan fotosintesis berjalan lebih aktif, proses pemanjangan dan pembelahan sel akan lebih baik, sehingga mendorong pertambahan jumlah daun.

Arang sekam padi yang mempunyai sifat ringan, kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna coklat kehitaman sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif serta dapat mengurangi pengaruh serangan penyakit (Douglas, 1985 *cit* Zarmiyeeni, 2000). Media arang sekam padi bersifat dapat menjaga kelembaban sehingga ketersediaan air dan nutrisi yang cukup dapat menunjang berlangsungnya proses fotosintesis pada tanaman, sehingga tanaman menjadi lebih tinggi. Menurut Goldsworthy dan Fisher (1992), bahwa jumlah daun akan dipengaruhi oleh tinggi tanaman, dengan bertambah tingginya tanaman maka jumlah nodus akan bertambah sehingga jumlah daun juga akan bertambah sebab daun keluar dari nodus tersebut.

Tanaman hias air dapat mengalami stres air akibat perubahan kelembaban relatif. Defisit air dapat mempengaruhi laju fotosintesis. Pada keadaan laju transpirasi yang tinggi, daun akan mengalami layu sementara dan stomata menutup. Dalam keadaan tersebut difusi CO_2 ke dalam daun akan menurun dan laju fotosintesis menurun (Adams *et al*, 1984). Berdasarkan pendapat di atas, hal itulah yang menyebabkan pertambahan jumlah daun bisa berbeda pada beberapa media tanam, sesuai kapasitas air yang tersimpan di dalamnya.

4.4 Luas Daun

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk luas daun seperti yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Luas daun berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Luas Daun (cm ²) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	5	0	0	0
Water Poppy	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	33	83	0	5	0
	29	10	0	0	0
	66	4	0	86	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	72,5	89,9	30	96,2	78,7
	54,6	77	87,5	96	88
	67,5	58,5	74,2	77,5	18,7

Pada Tabel 4 memperlihatkan luas daun yang paling besar adalah pada tanaman daruju karena panjang daunnya berkisar antara 9 – 30 cm dan lebar daunnya berkisar antara 4 – 12 cm. Sedangkan luas daun yang terkecil adalah pada tanaman melati air karena pada saat pengamatan terakhir panjang daunnya hanya 2,5 cm dan lebarnya hanya 2 cm. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan terakhir pada luas daun tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Menurut Gardner *et al* (1991), penambahan panjang dan lebar daun dipengaruhi oleh faktor internal seperti laju fotosintesis, respirasi, kelancaran aktifitas enzim dan pengaruh langsung genetik. Faktor-faktor internal tersebut akan memacu pembelahan dan perkembangan sel. Panjang helaian daun dan lebar helaian daun saling mempengaruhi satu sama lain, semakin panjang helaian anak daun maka helaian anak daun semakin lebar. Begitu juga dengan tinggi tanaman dan jumlah daun. Semakin tinggi suatu tanaman dan semakin banyak jumlah daun maka panjang daun dan lebar daun semakin bertambah. Hal ini diduga karena penyerapan sinar matahari lebih sempurna. Panjang helaian daun dan lebar helaian daun termasuk pertumbuhan vegetatif dari tanaman. Dalam pertumbuhan vegetatif tanaman, selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pertumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara.

4.5 Jumlah Tunas Yang Muncul

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk jumlah tunas yang muncul seperti yang tertera pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 dapat dijelaskan bahwa untuk daruju, jumlah tunas yang muncul paling banyak adalah pada media tanam serbuk gergaji. Pada pakis air, jumlah tunas yang muncul paling banyak adalah pada media tanam arang sekam padi. Pada melati air, dari 1 bibit yang hidup pada media tanam serbuk gergaji ada 1 tunas yang muncul. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan jumlah tunas yang muncul tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Menurut Tarigan (2009), media moss mempunyai banyak rongga sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dan berkembang dengan leluasa. Menurut sifatnya, media moss mampu mengikat air dengan baik serta memiliki sistem drainase dan aerasi yang lancar. Sementara serbuk gergaji mempunyai sifat ringan, mudah dibentuk hanya dengan menambahkan sedikit air dan mampu menyimpan air dalam jumlah banyak, dapat menyimpan zat hara seperti halnya tanah, memiliki porositas yang cukup tinggi namun bisa diatur kepadatannya hingga mencapai tingkat porositas yang optimal dengan mengatur rasio pemberian air,

sehingga perakaran tanaman berkembang dengan baik, penyerapan hara menjadi lancar dan pertumbuhan tanaman menjadi baik.

Tabel 5. Jumlah tunas yang muncul berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Jumlah Tunas yang Muncul (tunas) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	1	0	0	0
Water Poppy	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	5	0	0	0	0
	4	0	0	0	0
	5	0	0	6	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	0	0	0	0	0
	1	1	0	0	0
	0	2	0	1	1

Secara umum dapat dilihat bahwa semakin banyak pergantian unsur hara maka semakin tinggi pertumbuhan tanaman. Menurut Husin (1992) pemakaian media tanam yang mengandung bahan organik dapat menyebabkan tanaman menjadi subur karena akar tanaman lebih cepat menyerap unsur hara kemudian unsur hara disuplai ke bagian atas tanaman yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Selanjutnya Dwijoseputro (1994) menyatakan bahwa peranan unsur hara esensial adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, daun dan cabang.

4.6 Panjang Tunas

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk panjang tunas seperti yang tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Panjang tunas berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Panjang Tunas (cm) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air					
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Water Poppy	0	8	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	20	0	0	0	0
	26	0	0	0	0
	17	0	0	27	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	0	0	0	0	0
	3	4	0	0	0
	0	6	0	24,5	3,2

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa untuk daruju, panjang tunas yang muncul paling tinggi adalah pada media tanam arang sekam padi. Pada pakis air, panjang tunas yang muncul paling tinggi adalah pada media tanam arang sekam padi. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan panjang tunas tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Arang sekam padi mempunyai sifat cepat menyerap air, bobot yang ringan, kasar, sirkulasi udara yang tinggi karena banyak pori, warnanya yang hitam dapat mengabsorbsi sinar matahari dengan efektif. Arang bersifat buffer (penyangga)

sehingga dapat menyesuaikan diri jika terjadi kesalahan dalam pemberian unsur hara. Arang sekam padi juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur. Sekam padi berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik (Hendaryono, 2000). Sementara media moss mempunyai banyak rongga sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dan berkembang dengan leluasa. Menurut sifatnya, media moss mampu mengikat air dengan baik serta memiliki sistem drainase dan aerasi yang lancar, sehingga perakaran tanaman berkembang dengan baik, penyerapan hara menjadi lancar dan pertumbuhan tanaman menjadi baik.

Pemakaian media tanam yang mengandung bahan organik dapat mempengaruhi perkembangan panjang tunas. Menurut Marsono dan Sigit (2002) pemakaian media tanam organik sangat berperan dalam mendukung pertumbuhan panjang tunas, sebab di dalam bahan organik terdapat unsur hara esensial yang sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Unsur hara yang berpengaruh terhadap perkembangan panjang tunas adalah unsur hara esensial. Menurut Gardner *et al* (1991), bahwa pembentukan cabang sangat ditentukan oleh kelembaban dan ketersediaan unsur hara esensial yang cukup dan sesuai. Bila unsur tersebut terdapat dalam jumlah cukup maka tanaman akan tumbuh dengan baik. Selanjutnya Dwijoseputro (1994) menyatakan peranan unsur hara esensial adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan. Bila unsur tersebut terdapat dalam jumlah yang cukup maka tanaman akan tumbuh baik dan merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, daun dan cabang.

4.7 Bobot Segar Bibit

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk bobot segar bibit seperti yang tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot segar bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Bobot Segar Bibit (g) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	1,8	0	0	0
Water Poppy	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	8,5	15,8	0	5,2	0
	4,4	1,2	0	0	0
	7,5	1,2	0	15,1	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	28,8	34,6	19,3	96,2	42,2
	34,2	49,5	30,8	79,1	49,4
	38,2	38,9	86,9	49,1	12,8

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa bobot segar bibit tergantung pada jenis tanaman hias air itu sendiri. Semakin besar ukuran bibit tanaman hias air maka semakin berat bobot segar bibit itu. Hal ini dapat terlihat pada tabel di atas, bobot segar bibit paling berat adalah pada bibit daruju dan bobot segar paling ringan adalah pada bibit melati air. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan bobot segar bibit tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Pada pertumbuhan organ tanaman sel-sel akan mengalami perpanjangan dan vakuola akan membesar sehingga meningkatkan kemampuan penyerapan air (Salisbury dan Ross, 1992). Selanjutnya Harjadi (1996) menyatakan bahwa berat

basah merupakan komposisi hara dari jaringan tanaman sehingga meningkatkan bobot segar tanaman.

Bobot segar merupakan bobot keseluruhan biomassa tanaman termasuk kandungan air didalamnya. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Setyawidjaja (1987) dalam Jovial (2002) bahwa bobot segar tanaman merupakan biomassa tanaman yang terdiri dari jaringan tanaman beserta senyawa-senyawa dan air yang dikandungnya. Bobot segar tanaman sangat erat kaitannya dengan tingkat ketersediaan unsur hara. Melalui proses penyerapan hara dan fotosintesis, unsur-unsur yang akan disintesis dan sebagian dari hasil fotosintesis itu diubah oleh tanaman menjadi sel-sel baru yang menyebabkan bertambahnya berat segar tanaman.

4.8 Bobot Kering Bibit

Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dan pengamatan yang telah dilakukan hingga 8 Minggu Setelah Tanam (MST), diperoleh hasil untuk bobot kering bibit seperti yang tertera pada tabel 8. •

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa bobot kering bibit dipengaruhi oleh jenis tanaman hias air dengan beberapa media tanam. Pada daruju bobot kering bibit paling berat terdapat pada media tanam arang sekam padi, sedangkan yang paling ringan terdapat pada media tanam biococo. Pada pakis air bobot kering bibit paling berat terdapat pada media tanam serbuk gergaji, sedangkan yang paling ringan terdapat pada media tanam moss. Sementara pada water poppy dan lotus, pengamatan bobot kering bibit tidak dapat dilakukan karena bibit ini mati pada pengamatan ketiga.

Tabel 8. Bobot kering bibit berbagai jenis tanaman hias air pada beberapa media tanam pada umur 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Tanaman Hias Air	Bobot Kering Bibit (g) pada Media Tanam				
	Moss	Serbuk Gergaji	Kompos	Arang Sekam Padi	Biococo
Melati Air	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0,1	0	0	0
Water Poppy	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Pakis Air	0,6	1,6	0	0,3	0
	0,2	0,1	0	0	0
	0,6	0,1	0	1,1	0
Lotus	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0
Daruju	2,5	4,1	2,6	12,1	4,8
	4,1	5,1	2,9	10,7	5,6
	4,9	4,1	8,6	6,4	1,5

Menurut Lakitan (1999), bobot kering bibit mencerminkan akumulasi senyawa organik yang dihasilkan oleh tanaman yang berasal dari senyawa anorganik, terutama air dan karbohidrat. Unsur hara yang diserap oleh tanaman, baik yang digunakan dalam sintesis senyawa organik maupun tetap dalam bentuk ionik dalam jaringan tanaman akan mempengaruhi bobot kering tanaman.

Apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang memadai dan fotosintesis berjalan lancar, maka jumlah bahan kering yang dihasilkan meningkat. Hal ini dijelaskan Prawinata *et al* (1991) bahwa bobot kering tanaman merupakan suatu indikator untuk menentukan baik tidaknya suatu tanaman karena berat kering total menggambarkan status nutrisi tanaman, laju fotosintesis dan respirasi tanaman. Pada kondisi ketersediaan air yang cukup, proses fotosintesis

tanaman tentu akan berjalan optimal karena air berperan penting dalam proses fotosintesis tersebut. Tapi sebaliknya, laju fotosintesis dan respirasi tanaman akan terganggu jika tanaman tercekam kekeringan sehingga akan menurunkan berat kering tanaman.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan semua bibit dari berbagai jenis tanaman hias air yang diuji memberikan respon pertumbuhan yang berbeda pada beberapa media tanam. Dari hasil penelitian ini belum didapatkan media tanam yang optimal untuk pertumbuhan bibit berbagai jenis tanaman hias air karena pada akhir penelitian banyak bibit yang mati. Hanya daruju dan pakis air yang mampu bertahan hidup. Bibit daruju dapat tumbuh pada semua media tanam yang diuji, sedangkan bibit pakis air dapat tumbuh pada media moss, serbuk gergaji dan arang sekam padi.

5.2 Saran

Disarankan untuk menggunakan media tanam arang sekam padi untuk bibit daruju dan media tanam moss untuk bibit pakis air. Sedangkan untuk bibit melati air, water poppy dan lotus perlu dicarikan alternatif media tanam yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, C.R, K.M. Bamford and M.P. Early. 1984. Principle of Horticulture. Second Edition. Newness. Oxford. 204 p
- banner grosirsepatulas.com. 2011. Tanaman Obat Daruju. Artikel Kesehatan. [18 Oktober 2011]
- DNaberita.com. Tanaman Air untuk Sistem Filter Biologi. Artikel Digital News Access. Lifestyle Tanaman Air 12.php.htm [21 Februari 2011]
- Dwijoseputro, D. 1984. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. PT.Gramedia: Jakarta. 232 hal
- Dwijoseputro, D. 1994. *Fisiologi Tumbuhan*. PT.Gramedia:Jakarta. 230 hal
- Gardner, F.P. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press: Jakarta. 153 hal
- Goldsworthy, J.R dan N.M. Fisher. 1992. *Fisiologi Tanaman Budidaya Tropic*. Alih bahasa oleh Tohari dari Physiology of Tropical Field Crop. 1984. Gajah Mada University Press:Yogyakarta. 874 hal
- Gunawan, L.W. 2006. *Budidaya Anggrek*. Penebar Swadaya: Jakarta. 90 hal
- Gunawan, L.W. 2011. Ragam Tanaman Air. Artikel Griya Tabloid Nova. articles.asp.htm [22 Februari 2011]
- Harjadi, S.S. 1996. *Pengantar Agronomi*. PT.Gramedia:Jakarta. 197 hal
- Hendaryono, S. 2000. *Pembibitan Anggrek dalam Botol*. Kanisisus: Yogyakarta
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Kompos>, 2009. Tinjauan Pustaka Pembibitan Kelapa Sawit. [10 Maret 2011]
- Husin, EF. 1992. Pemanfaatan Jamur Pelarut Posfor dan Mikoriza Vesikular Arbuskular dengan *Sesbania rostrata* untuk Peningkatan Produktifitas Lahan Transmigrasi di Sumatera. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 20 hal
- Info Pengusaha. 2009. Industri Tanaman Air. Artikel Direktorat Kredit, BPR dan UMKM. Tanaman air_100909.htm [22 Februari 2011]
- Jovial, B. 2002. Pertumbuhan Bibit Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) yang Diinokulasi dengan Beberapa Jenis Cendawan Mikoriza Arbuskula (CMA). [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. 45 Hal

- Jumin, H.B. 2002. *Agroekofisiologi secara Pendekatan Fisiologi*. PT.Raja Grafindo Persada: Jakarta.178 hal
- Karjono. 1999. *Bisnis Tanaman Air Secerah Daunnya*. Trubus Edisi September
- Lakitan, B. 1999. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada:Jakarta
- Latief, S.M. 1980. *Bunga Anggrek: Permata Belantara Indonesia*. Sumur Bandung:Bandung. 446 hal
- Linggobayu, 2010. *Water Poppy*. Blog Tulalit Punya [18 Oktober 2011]
- Marianto, LA. 2005. *Merawat Tanaman Air*. Agromedia Pustaka. 73 hal
- Marsono dan Sigit. 2002. *Pupuk Akar: Jenis dan Aplikasinya*. PT. Penebar Swadaya: Jakarta. 153 hal
- Mattjik, Ansori Nurhajati. 2010. *Budidaya Bunga Potong dan Tanaman Hias*. IPB Press: Bogor
- Muslim. 2009. *Si Eksotis yang Rajin Berbunga, Melati Air*. Tabloid Nova
- Najiyati dan Danarti. 1996. *Petunjuk Mengairi dan Menyiram Tanaman*. Penebar Swadaya: Jakarta
- O-Fish Forum.com. *Hygrophila difformis*. Artikel Akuarium Tanaman [13 April 2011]
- Peni, SP. 1994. *Tanaman Air Juga Perlu Pupuk*. Trubus Edisi Mei
- Prawinata, W.S, Harran, dan P. Tjondronegoro. 1991. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Departemen Botani Fakultas Pertanian IPB:Bogor. 313 hal
- Raharjo, A. 2001. *Tanaman Air Tak Selalu Tergenang*. Trubus Edisi Januari
- Roospitasari dan Budiana. 2004. *Tanaman Hias Aquarium*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Salisbury, F.B and C.W. Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan*. Jilid 1 dan 2. ITB:Bandung. 241 hal. Terjemahan
- Sarief, E.S. 1986. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana: Bandung. 182 hal
- Sentra Informasi IPTEK. 2011. *Tanaman Obat Indonesia*, Daruju. IPTEK net

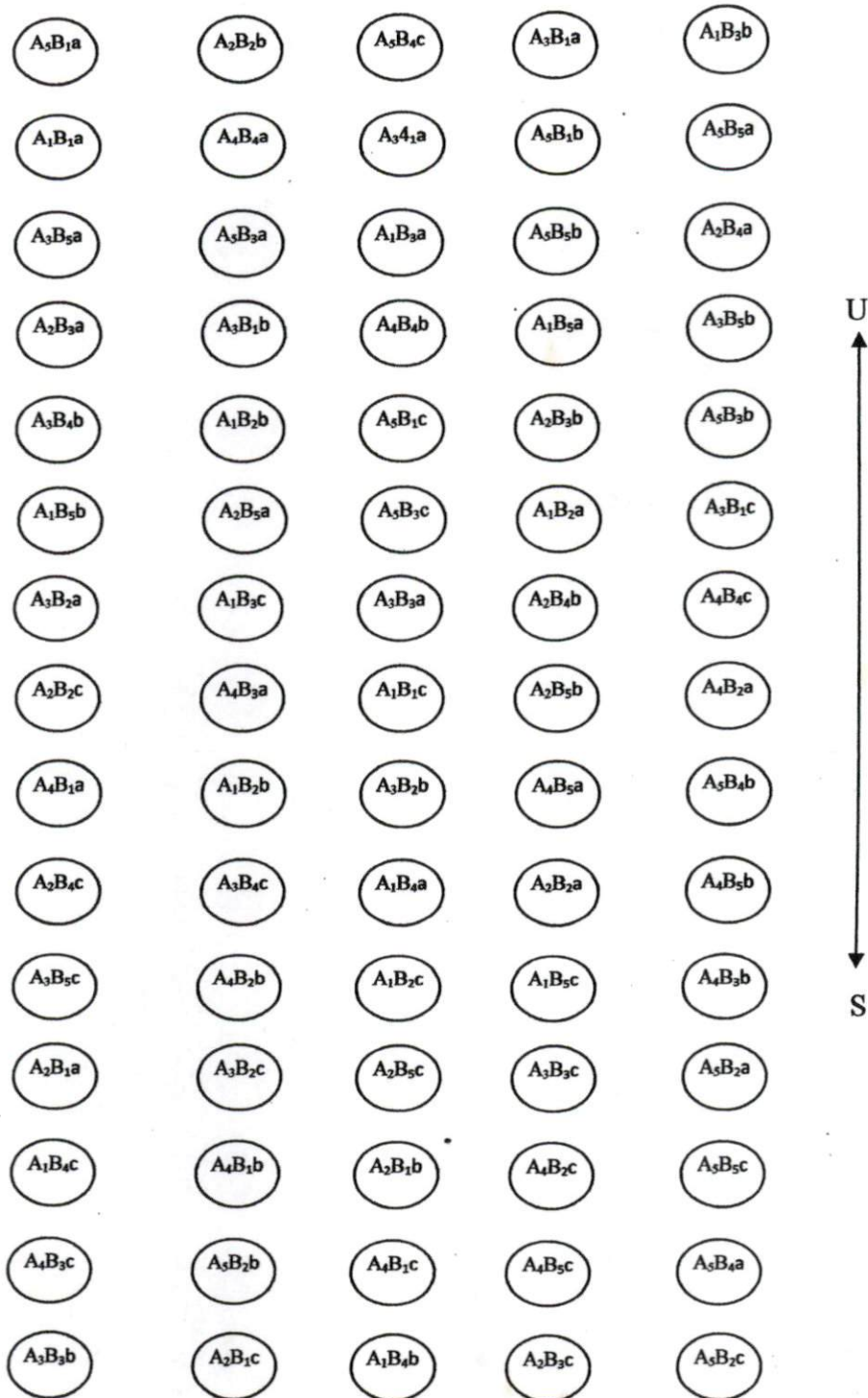
- Siregar, Syabirin Ichsan. 2007. Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum cerasiforme*) Secara Hidroponik. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas
- Sulistijani, D.A. 1994. Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya. Penebar Swadaya: Jakarta
- Tarigan, Meita Henny. 2009. Pengaruh Beberapa Media Tanam dan Intensitas Pemupukan Terhadap Pertumbuhan Anggrek (*Oncidium golden Shower*). [Skripsi]. Medan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- Widiastoety, D. 2001. Teknologi Budidaya Tanaman Anggrek. Balai Penelitian Tanaman Hias Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura: Jakarta
- Wikipedia Bahasa Indonesia. 2011. Seroja. Artikel. [18 Oktober 2011]
- Zarmiyeni. 2000. Potensi Stek Beberapa Varietas pada Berbagai Media dalam Menghasilkan Umbi Kentang (*Solanum Tuberosum*. L). [Thesis]. Padang. Universitas Andalas

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian dari bulan Agustus sampai Oktober 2011

[illegible]

Lampiran 2. Denah Penempatan Satuan Percobaan di Lapangan



Keterangan : ○ = Polybag
 A , B = Perlakuan
 a, b, c = Ulangan

Lampiran 3. Deskripsi Masing-Masing Tanaman Hias Air

1. Melati Air (*Echinodorus palaefolius*)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Ordo : Alismatales
 Keluarga : Alismataceae
 Genus : *Echinodorus*
 Spesies : *E. palaefolius*



2. Water Poppy (*Hydrocleys nymphoides*)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Ordo : Limnocharitales
 Keluarga : Limnocharitaceae
 Genus : *Hydrocleys*
 Spesies : *H. nymphoides*



3. Pakis Air (*Hygrophila difformis*)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Ordo : Lamiales
 Keluarga : Acanthaceae
 Genus : *Hygrophila*
 Spesies : *H. difformis*



4. Lotus (*Nelumbo nucifera*)

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Ordo : Proteales
Keluarga : Nelumbonaceae
Genus : *Nelumbo*
Spesies : *N. nucifera*



5. Daruju (*Acanthus ilicifolium*)

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Ordo : Acanthales
Keluarga : Acanthaceae
Genus : *Acanthus*
Spesies : *A. ilicifolium*



Lampiran 4. Pengamatan Periodik

Perlakuan	Pengamatan Pertama (2 MST)						Pengamatan Kedua (4 MST)						Pengamatan Ketiga (6 MST)						Pengamatan Keempat (8 MST)					
	Tinggi Bibit			Jumlah Daun			Tinggi Bibit			Jumlah Daun			Tinggi Bibit			Jumlah Daun			Tinggi Bibit			Jumlah Daun		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
A1B1	13,5	11	14	4	2	4	15,5	13	14,5	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1B2	18	14,5	12,5	4	4	5	18,5	0	13,8	1	0	4	0	0	14	0	0	3	0	0	8	0	0	4
A1B3	14,2	17,5	15,5	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1B4	15	12	19	5	5	4	0	12,2	19	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1B5	19,5	14	23	3	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2B1	16,2	17	17,5	8	8	8	19,5	20,5	18	6	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2B2	17	20	16	7	4	7	18	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2B3	13	20,5	10,2	1	1	1	13,2	0	14,5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2B4	9	6,7	8,7	2	5	4	19	14	14,5	4	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2B5	10	13	12,5	8	8	3	16	18,2	19	2	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3B1	31	17,5	21	4	4	4	34	20	21	4	4	4	34	25	21	5	3	4	25,5	26	27,5	5	3	4
A3B2	32	17,2	15	11	9	6	28,5	19,5	15,5	3	8	6	28,5	11	15	3	8	6	28,5	14	16	8	2	2
A3B3	33	25	27	10	9	10	0	36	31	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A3B4	23	14	33	4	3	3	23	15	34	2	3	4	24	0	34	2	0	4	25,5	0	35,5	2	0	4
A3B5	22,5	17	32	6	8	10	0	20	34	3	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4B1	32	22,5	35	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4B2	21,5	31	20,5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4B3	27	38	25,5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4B4	30	27,5	30	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4B5	26	43	23,5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A5B1	28	21,5	31	9	11	10	28,5	24	31	8	10	10	32	24	34,5	11	14	12	33,5	24	37	11	14	14
A5B2	27	31	32,5	5	16	17	29	31,5	32	10	17	16	29,5	32,5	33	11	18	16	29,6	35,2	33	12	13	19
A5B3	15	26,5	35	8	10	24	21,8	26,5	38	5	10	30	20,5	32,5	38	10	14	30	19,5	35,5	36,5	8	14	34
A5B4	32	39	27	21	24	12	34	40,5	29	24	24	15	42	44	33,5	33	25	16	43	46	37	33	27	18
A5B5	28,5	31,5	36	10	12	13	30	32	35	8	9	5	32	34,5	30	13	13	2	36	38,5	27,5	15	15	2